

51

Int. Cl. 2:

B 29 D 7/22

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 27 53 711 A 1

11

Offenlegungsschrift 27 53 711

21

Aktenzeichen:

P 27 53 711.7

22

Anmeldetag:

2. 12. 77

43

Offenlegungstag:

7. 6. 79

31

Unionspriorität:

37 33 31

54

Bezeichnung:

Vorrichtung zur Koronabehandlung von Werkstoffen, wie beispielsweise Kunststoffolien

71

Anmelder:

Kalwar, Klaus, 4803 Steinhagen

72

Erfinder:

gleich Anmelder

DE 27 53 711 A 1

Patentanwälte
Dr. C. Lorenz
Karl-Liebknecht-Str. 1
D-1000 Berlin 1
Telefon 24 21 21

Kalwar

2753711

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zur Koronabehandlung von Werkstoffen, wie beispielsweise Kunststofffolien, bestehend aus einer als Elektrode ausgebildeten Walze und einer Messerelektrode, wobei der Abstand zwischen der antreibbaren Walze und der Messerelektrode, die beide in einem Gestell gelagert sind, verstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Messerelektrode (2) mittels einer zentralen Verstellvorrichtung gleichmäßig gegenüber der Walze (1) verstellbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Messerelektrode (2) stirnseitig in Führungsschlitten (5) befestigt ist, welche Führungsschlitten (5) verschiebbar in ortsfesten Führungsleisten (6) geführt und mit Zapfen (7) ausgestattet sind, welche Zapfen (7) im Bereich von Langlöchern (8) in Verstellhebel (9, 10) eingreifen, wobei die Verstellhebel (9, 10) durch eine Verbindungswelle (11) fest miteinander verbunden sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Verstellhebel (9) als Winkelhebel ausgebildet ist und daß an dem freien Schenkel (12) dieses Winkelhebels (9) eine Gewindespindel (14) angreift, welche ortsfest am Gestell befestigtes Gewindeteil (15) durchtritt und durch ein Handrad (13) betätigbar ist.

909823/0262

ORIGINAL INSPECTED

2753711

- 2 -

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Messerelektrode (2) mittels mehrerer Verstellglieder (18), die mit Gewindespindeln (20) versehen sind, am Gestell (16) aufgehängt ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellglieder (18) zur Betätigung der Gewindespindeln (20) mechanisch betätigbar sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellglieder (18) zur Betätigung der Gewindespindeln (20) motorisch betätigbar sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die motorischen Verstellglieder (18) einzeln oder in ihrer Gesamtheit von einem Regelglied (24) betätigbar sind, welches Regelglied (24) mit einer Differenzmeßvorrichtung (21) verbunden ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Differenzmeßvorrichtung (21) eine optische Meßvorrichtung ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß jedem motorischen Verstellglied (18) ein Anzeigegerät (25) zugeordnet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Differenzmeßvorrichtung (21) eine Ultraschall-Meßvorrichtung ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Differenzmeßvorrichtung (21) eine Echolot-Meßvorrichtung ist.

809823/0262

2753711

- 3 -

6/17

Klaus Kalwar, Alte Landwehr 10, 4803 Steinhagen-Amshausen

Vorrichtung zur Koronabehandlung
von Werkstoffen, wie beispielsweise
Kunststofffolien

- - -

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur
Koronabehandlung von Werkstoffen, wie beispielsweise Kunst-
stofffolien, bestehend aus einer als Elektrode ausgebildeten
Walze und einer Messerelektrode, wobei der Abstand zwischen
5 der antreibbaren Walze und der Messerelektrode, die beide
in einem Gestell gelagert sind, verstellbar ist.

909823/0262

2753711

- 4 -

Vorrichtungen der eingangs erwähnten Art sind an sich bekannt. Die Koronabehandlung wird in erster Linie durchgeführt, um die Adhäsion an der Oberfläche von Kunststoff-
5 folien zu verbessern bzw. zu beeinflussen. Dabei wird die zu behandelnde Folie zwischen der als Elektrode ausgebildeten Walze und der Messerelektrode hindurchgeführt und durch Anlegen einer wechselnden Hochspannung höherer Frequenz entsteht zwischen den beiden Elektroden im Elektrodenspalt die sogenannte Koronaentladung, die die
10 Oberfläche der zu behandelnden Folie im gewünschten Sinne beeinflußt.

Der Elektrodenspalt, der durch den Abstand der Messerelektrode zur Walze bestimmt ist, werden sehr hohe Genauigkeitsanforderungen gestellt, d.h., die Größe des Elektrodenspalt
15 muß über seine ganze Länge gleich sein und eine einmal eingestellte Distanz soll praktisch unverändert erhalten bleiben.

Es ist erforderlich, daß der Elektrodenspalt, d.h., der Abstand der Messerelektrode zur Walze, einstellbar ist, da die Werkstoffe, die behandelt werden sollen, unterschiedlich
20 dick sein können und aus diesem Grunde eine Veränderung des Elektrodenspalt vorgenommen werden muß.

Bislang muß die Verstellung des Elektrodenspalt dadurch herbeigeführt werden, daß vornehmlich die Messerelektrode an ihren beiden stirnseitigen Enden, d.h. also, im Bereich
25 ihrer Lagerung am Gestell, verstellt wird. Diese Art der Verstellung ist mit dem Nachteil behaftet, daß es sehr schwierig ist und außerdem von dem Geschick der Bedienungs-

909823/0262

person abhängt, eine exakte Spalteinstellung über die gesamte Länge vorzunehmen.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Art so zu gestalten, daß eine absolut gleichmäßige Einstellung des Abstandes zwischen Walze und Messerelektrode mit einfachen Mitteln ermöglicht wird.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht nach der Erfindung darin, daß die Messerelektrode mittels einer zentralen Verstellvorrichtung gleichmäßig gegenüber der Walze verstellbar ist.

Durch eine zentrale Verstellvorrichtung wird bei deren Betätigung der Abstand der Messerelektrode gegenüber der Walze über die gesamte Länge gleichmäßig verändert, ohne daß dies von der Geschicklichkeit einer Bedienungsperson abhängt. Somit kann schnell und sicher eine Veränderung des Elektrodenspaltes herbeigeführt werden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematisch dargestellte Vorrichtung zur Koronabehandlung einer mechanischen, zentralen Verstellvorrichtung,

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung zur Koronabehandlung einer elektro-motorischen Zentralverstellvorrichtung.

Die in Fig. 1 schematisch dargestellte Vorrichtung zur Koronabehandlung besteht im wesentlichen aus einer als Elektrode ausgebildeten Walze 1 sowie einer achsparallel zur Walze 1 angeordneten Messerelektrode 2.

5 Die Walze 1 ist in an sich bekannter Weise drehbar in einem nicht dargestellten Gestell gelagert. Über die Walze 1 ist eine zu behandelnde Kunststoffolie 3 geführt. Zwischen der Walze 1 und der Messerelektrode 2 bildet sich bei Anlegen einer wechselnden Hochspannung
10 höherer Frequenz die sogenannte Korona 4 aus, deren Intensität und somit Wirksamkeit hinsichtlich der gewünschten Behandlung der Kunststoffolie 3 weitgehend vom Abstand zwischen der Walze 1 und der Messerelektrode 2, oder anders ausgedrückt, vom Elektrodenspalt abhängig
15 ist.

Um diesen Elektrodenspalt verstellen zu können, d.h. also, um den Abstand zwischen Walze 1 und Messerelektrode 2 verändern zu können, ist die Messerelektrode 2 stirnseitig jeweils in Führungsschlitten 5 befestigt, welche Führungs-
20 schlitten 5 vertikal verschiebbar in ortsfesten, am Gestell der Gesamtvorrichtung befestigten Führungsleisten 6 verschiebbar sind.

An den beiden Führungsschlitten 5 sind auf den der Messerelektrode 2 abgewandten Seiten Zapfen 7 angeordnet. Diese
25 Zapfen 7 greifen in Langlöcher 8 von Verstellhebeln 9 und 10 ein. Der Verstellhebel 9, der als Winkelhebel ausgebildet ist, und der Verstellhebel 10 sind durch eine Verbindungs-

Dabei ist es möglich, sowohl alle Verstellglieder 18 gleichzeitig wie auch jedes Verstellglied 18 einzeln zu betätigen.

Das Ergebnis der Differenzmessung wird für jedes Verstellglied 18 gesondert in einem Anzeigegerät 25 angezeigt.

- 5 Die Differenzmeßvorrichtung 21 kann auch eine Ultraschall- oder Echolot-Meßvorrichtung sein.

120

2753711

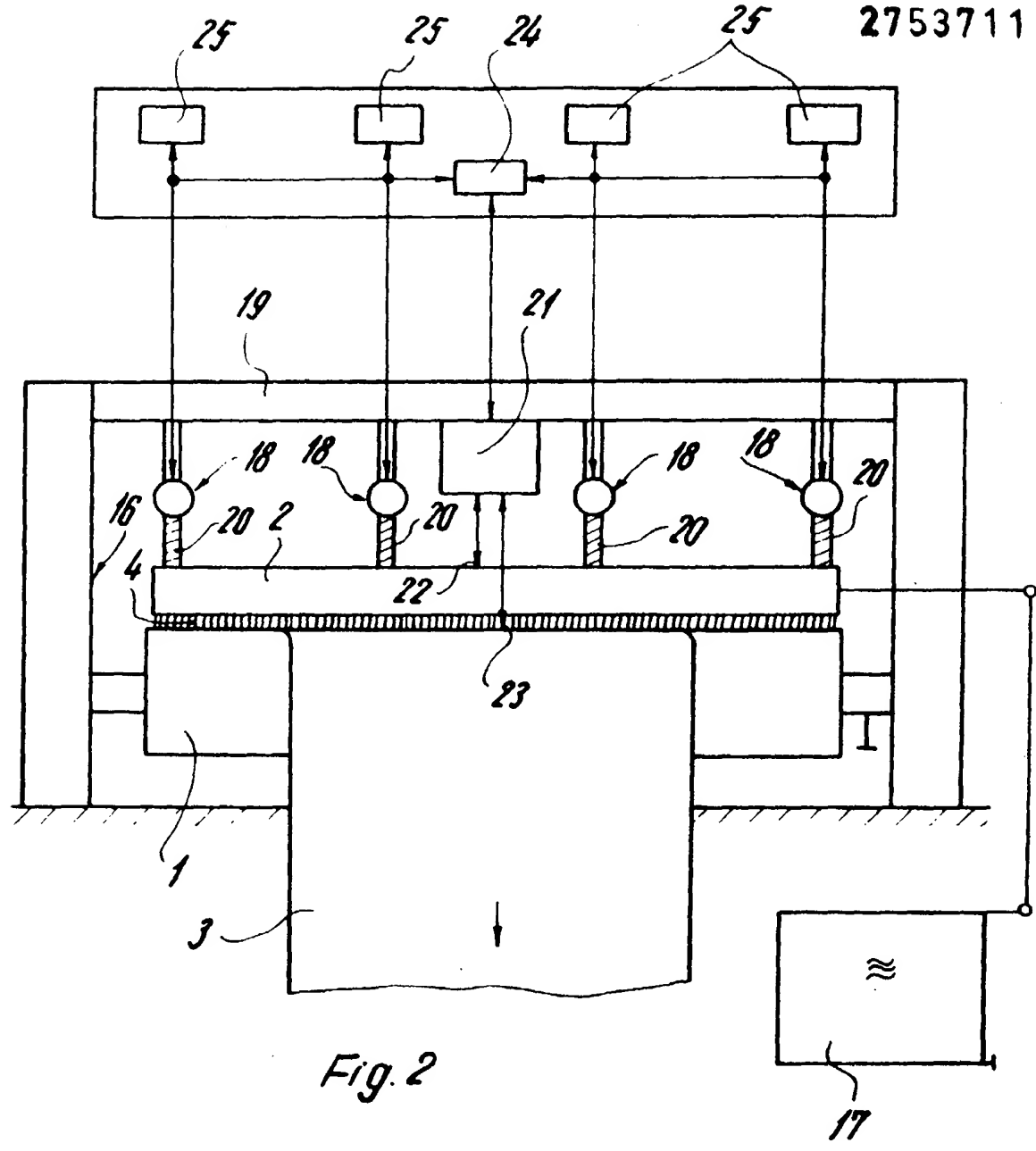


Fig. 2

909823/0262